目　　录

一、 概述

1-1、LC8637XX 的硬件特性

1-2、软件实现功能

二、 端口定义

2-1、LC8637XX 引脚定义图

2-2、CPU 端口定义说明

2-3、端口控制输出状态说明

三、 按键定义

3-1、本机键定义(AD 输入口)

3-2、普通用户遥控器功能键定义

四、 按键功能与操作说明

4-1、0～9、－－(遥控键)

4-2、TV/AV (遥控、本机键)

4-3、DVD（遥控键）

4-4、SAP（遥控键）

4-5、MENU (遥控、本机键)

4-6、SLEEP（遥控键）

4-7、VOL＋/VOL－(遥控、本机键)

4-8、PROD (遥控键)

4-9、POWER/AUTO (遥控、本机键)

4-10、CH＋/CH－(遥控、本机键)

4-11、JUMP (遥控键)

4-12、MUTE (遥控键)

4-13、ZOOM (遥控键)

4-14、P．P (遥控键)

4-15、REVIEW (遥控键)

4-16、CALL (遥控键)

4-17、CCD (遥控键)

4-18、WOOF (遥控键)

4-19、V-CHIP (遥控键)

五、 工厂调试与设置

5-1、手动亮暗平衡的调试

5-2、调试项的调节及设置项的设置

六、特殊功能说明

6-1、开机无节目存储自动搜台功能

6-2、开机 EEPROM 检查功能

6-3、EEPROM 初始化功能

6-4、用户普通遥控器实现“工厂”按键功能
6-5、开关机拉幕功能
6-6、工厂可调 PP 模式功能
6-7、工厂标志显示设置
6-8、TV+DVD 二合一操作说明
6-9、过调制控制功能
6-10、工厂自动调试的实现

一、概述

LA76950 是日本三洋公司最新开发的二合一（CPU+解码）彩电专用超级单片，具有专用 IIC 控制端口。我司开发了相应的控制软件并掩膜了二合一超级单片，型号为 56K8，可应用在 14”~29”的机芯上，且具有多种功能扩展，可在单一的 PCB 主板上实现从简单到高档全系列机芯。下面是 LA76950 内置 CPU（LC8637XX）的硬件特性及我公司软件所具备功能的简介。

1-1、LC8637XX 的硬件特性

1. 512×8 bits RAM。
2. 32K 或 48K ROM 可选。
3. OSD 功能
    - 屏幕显示：16 行×36 列；
    - 显示 RAM： 352×9 bits；
    - 248 个 18×32 点阵字符；
    - 可实现 64 种字符颜色，10 种字符尺寸。
4. CPU 最小指令周期 0.85μs。
5. 10 个 I/O 端口（输入、输出可定义）。
6. 5 个 8 bit A/D 转换器。
7. 3 个 7 bit PWM 输出口。
8. 3 组 IIC 控制端口。
9. 16－bit 定时器/计数器。
10. 16－bit 定时器/PWM。
11. 红外接收电路（带消噪电路）。
12. 15 个中断源，9 个中断入口，三级中断优先权。
13. 最大可实现 128 级子程序调用。
14. CPU Standby 功能。
15. 晶振 32.768KHZ（低时钟干扰）。
16. ＋5V±5%单电源输入。
17. 64 pin、S－DIP 封装(与解码单片封装在同一芯片)。

1-2、软件实现功能

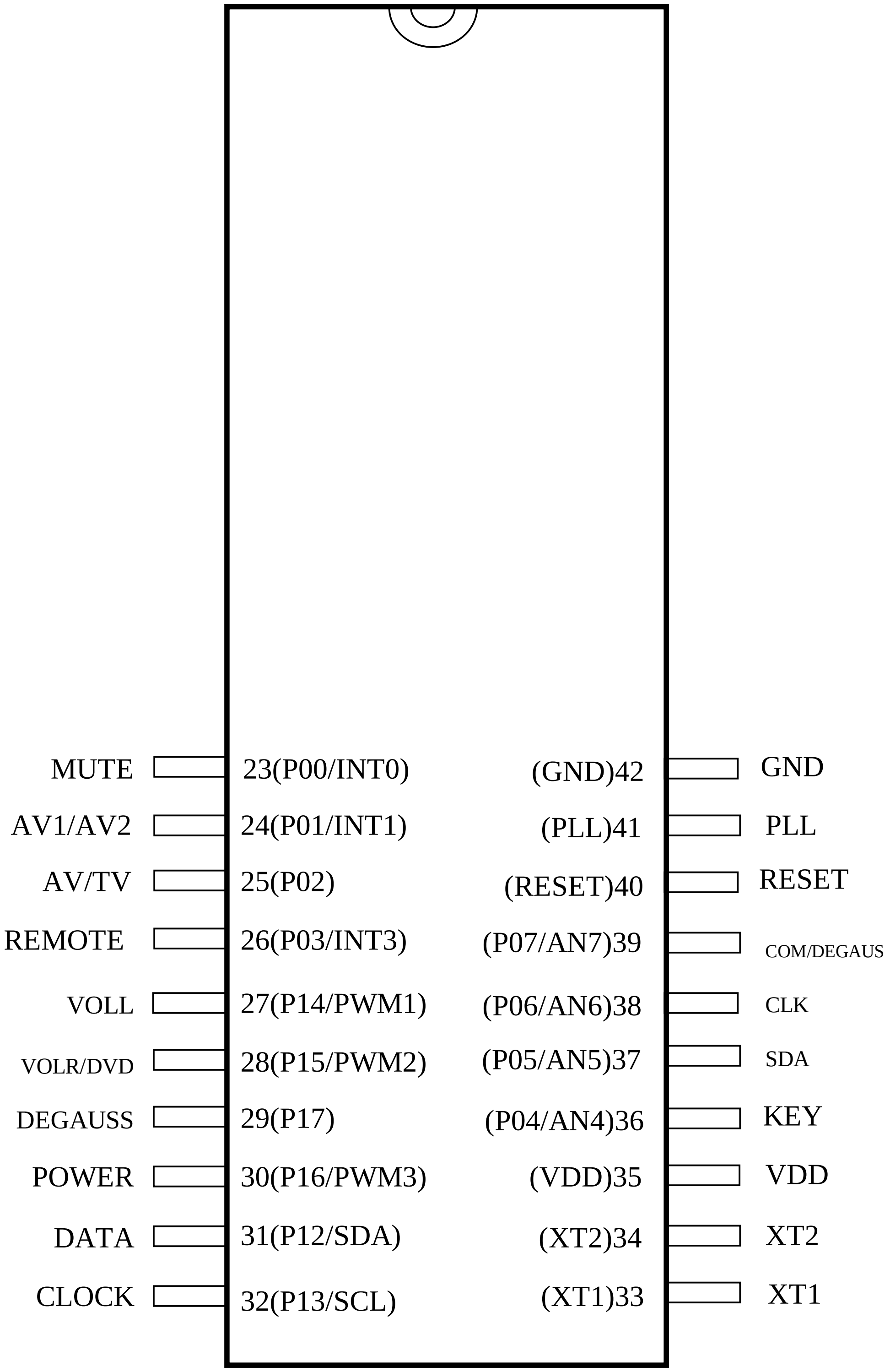
1. 频率调谐控制功能，可实现美洲地区 181 频道。
2. 冷开机时，可对 EEPROM 实现检测功能，如出错就警告。如果更换新的 EEPROM，进行初始化数据更改请参考 6-3。
3. 其余设置项均通过软件来实现，设置结果存于 EEPROM 中。
4. 单 NTSC 彩色制式。
5. 可选择单声道或立体声功能，单声道和立体声分别用单路或双路 PWM 实现音量控制。
6. 可选择“傻瓜”功能，即冷开时如检测到所有可存台位置都没储存节目则开机后就自动进入“全自动搜索”状态。
7. 可设定无信号静噪时显示的标志(可输入普通厂标)；可选择开机时显示所设定标志；可选择无信号屏幕保护方式。
8. 可选择开电源时，电视机是固定处于 POWER OFF/ON 状态或是根据关电源前所记忆的

POWER 状态来确定。

9. 可选择实现一路到三路的 AV 输入功能。
10. 可实现 S-VIDEO 的输入功能。
11. YUV 输入。
12. 可选择实现 CCD 功能。
13. 可选择实现 V-CHIP 功能。
14. 繁体中文、英文、西班牙文、葡萄牙文、法文五种语言屏显。
15. OSD 风格：图象菜单，立体图标提示，图标颜色可调，图标背景可开关，可实现半透明菜单背景，菜单背景可开关。
16. 可实现宾馆模式，宾馆模式下可选择开机为 TV 或 AV，可选择开机频道，可调整最大音量。
17. 可选择万年历功能(两百年)。
18. 可选择游戏功能(三个游戏：俄罗斯方块、小螃蟹、接钱币) （工厂可选）。
19. 乐透选号功能（工厂可选）。
20. 人体生物钟查询功能（工厂可选）。
21. 可选择图象缩放功能。
22. 可选择开机拉幕功能。
23. 童锁功能。
24. 图象模式模拟量工厂可调功能。
25. 可选择无信号时是否出蓝屏，可选择换台过程是否出黑屏。
26. 本机功能键（节目号＋/－，音量＋/－，MENU，TV/AV，AUTO）。
27. 全功能遥控（遥控发射 IC：LC7461M-8103/SC6122）。
28. 全自动搜索、节目跳越开关、输入信号 AIR/CABLE 选择。
29. 自动数字 AFT 控制功能。
30. 节目号直选，节目召回，节目号增/减（自动跳过“跳越：关”的节目号）。
31. 亮度、对比、色浓度、画质、色相、音量、高音、低音、平衡及重低音的开关的调节均通过 IIC BUS 实现，上述可控制量为 100 步可调，用跳变键可对上述可控制量实现快速跳变（“工厂状态”下）。
32. 单键图像效果控制（标准画面、柔和、鲜艳、高亮度、个人设定、工厂 1 和工厂 2 状态），其中"工厂 1"和"工厂 2" 状态只有在“工厂状态”下才能调出。
33. 时钟设定、定时开机、定时关机、定时预约、闹钟、预约频道、睡眠关机功能。
34. POWER ON/OFF 功能，当开电源后处于 POWER OFF 状态，可用本机键的节目号＋/－代替 POWER 键来实现开机。
35. 静音功能。无信号自动静音，所选节目号处于“记忆：关”时自动静音，自动搜索时静音。
36. 无信号十分钟自动关机功能。如选择了蓝屏功能，无信号时会自动出现蓝屏。“工厂状态”、“亮暗平衡调试状态”、“调试状态”和“设置状态”时自动取消自动关机功能及蓝屏功能。
37. 图像背景噪声抑制功能开/关。
38. 如应用自动调试盒，在“总线关断”状态可自动调试亮暗平衡。

二、端口定义

2-1、LC8637XX 引脚定义图



2-2、CPU 端口定义说明

引脚号	端　口	指定用途	功能说明
23	P00/INT0	MUTE	静音控制
24	P01/INT1	AV1/AV2	视频控制端口1
25	P02	AV/TV	视频控制端口2
26	P03/INT3	REMOTE	遥控接收
27	P14/PWM1	VOLL	音量左PWM输出端口
28	P15/PWM2	VOLR/DVD POWER	音量右PWM输出端口/当不选用PWM控制时用作DVD电源控制端口（STEREO OPT.此时要选为0）
29	P17	DEGAUSS	消磁DEGAUSS端口
30	P16/PWM3	POWER	电源开关控制
31	P12/SDA	DATA	IIC数据端口
32	P13/SCL	CLOCK	IIC时钟端口
33	XT1	XT1	晶振端口1
34	XT2	XT2	晶振端口2
35	VDD	VDD	电源输入(+5V)
36	P04/AN4	KEY	本机按键输入
37	P05/AN5	SDA	调谐器数据总线
38	P06/AN6	CLK	调谐器时钟总线
39	P07/AN7	DVD COM/DEGAUSS	当选用TV+DVD二合一时，用作TV与DVD通信端口； 当不选用TV+DVD二合一时，用作消磁DEGAUSS端口；
40	RESET	RESET	CPU复位
41	PLL	PLL	PLL
42	GND	GND	地

2-3、端口控制输出状态说明

注明：下面输出列表中，“0”代表低电平，“1”代表高电平。

1、电源开关控制

端　口	POWER　ON	POWER OFF
Pin30 (POWER)	1	0

2、AV 控制

a)、单路 AV

端　口	TV	AV
Pin24(AV1/AV2)	0	1
Pin25(AV/TV)	0	1

b)、两路 AV

端　口	TV	AV1	AV2
Pin24(AV1/AV2)	0	0	1
Pin25(AV/TV)	0	1	1

c)、三路 AV

端　口	TV	AV1	AV2	AV3
Pin24(AV1/AV2)	0	1	0	1
Pin25(AV/TV)	0	0	1	1

3、当不选用立体声控制芯片而选用外部音量控制（PWM 控制）时，用 CPU 的 Pin27 作为音量输出控制。

4、静噪控制(Pin23)

a)、选用立体声时

POWER OFF　　POWER　ON　　POWER　OFF

POWER　OUT:　H　L　H

当调试菜单 4 的“MUTE　LEVEL”设为 0 时，MUTE(Pin23)输出如下：

MUTE　OUT:　H　L　H

当调试菜单 4 的“MUTE　LEVEL”设为 1 时，MUTE(Pin23)输出如下：

MUTE　OUT:　L　H　L

b)、选用 MONO 时，除实现上述控制外，当内部 MUTE 作用时，同时也对上述输出脚进行控制；选用立体声时，只在开关机时控制，当内部 MUTE 作用时，不对上述输出脚进行控制。

三、按键定义

3-1、本机键定义(AD 输入口)

定义一（七按键，用于单 TV 普通按键）：

端　口	电压范围	键　名	功能说明
P04/AN4 KEY IN	0V~3/32VDD	OFF	没有键按下状态
	4/32VDD~7/32VDD	CH+	节目号增加
	8/32VDD~11/32VDD	CH-	节目号减小
	12/32VDD~15/32VDD	VOL+	音量增加
	16/32VDD~19/32VDD	VOL-	音量减小
	20/32VDD~23/32VDD	MENU	菜单键
	24/32VDD~27/32VDD	TV/AV	TV/AV转换
	28/32VDD~VDD	AUTO	进入全自动搜索

定义二（十一按键，用于 TV+DVD 二合一按键）：

端　口	电压范围	键　名	功能说明
P04/AN4 KEY IN	0V~8/64VDD	OFF	没有键按下状态
	9/64VDD~13/64VDD	NEXT	下一曲
	14/64VDD~18/64VDD	PREV	上一曲
	19/64VDD~23/64VDD	OPEN/CLOSE	开/关仓
	24/64VDD~28/64VDD	PLAY/PAUSE	播放/暂停
	29/64VDD~33/64VDD	CH+	节目号增加
	34/64VDD~38/64VDD	CH-	节目号减小
	39/64VDD~43/64VDD	VOL+	音量增加
	44/64VDD~48/64VDD	VOL-	音量减小
	49/64VDD~53/64VDD	MENU	菜单键
	54/64VDD~58/64VDD	TV/AV	TV/AV转换
	598/64VDD~VDD	AUTO	进入全自动搜索

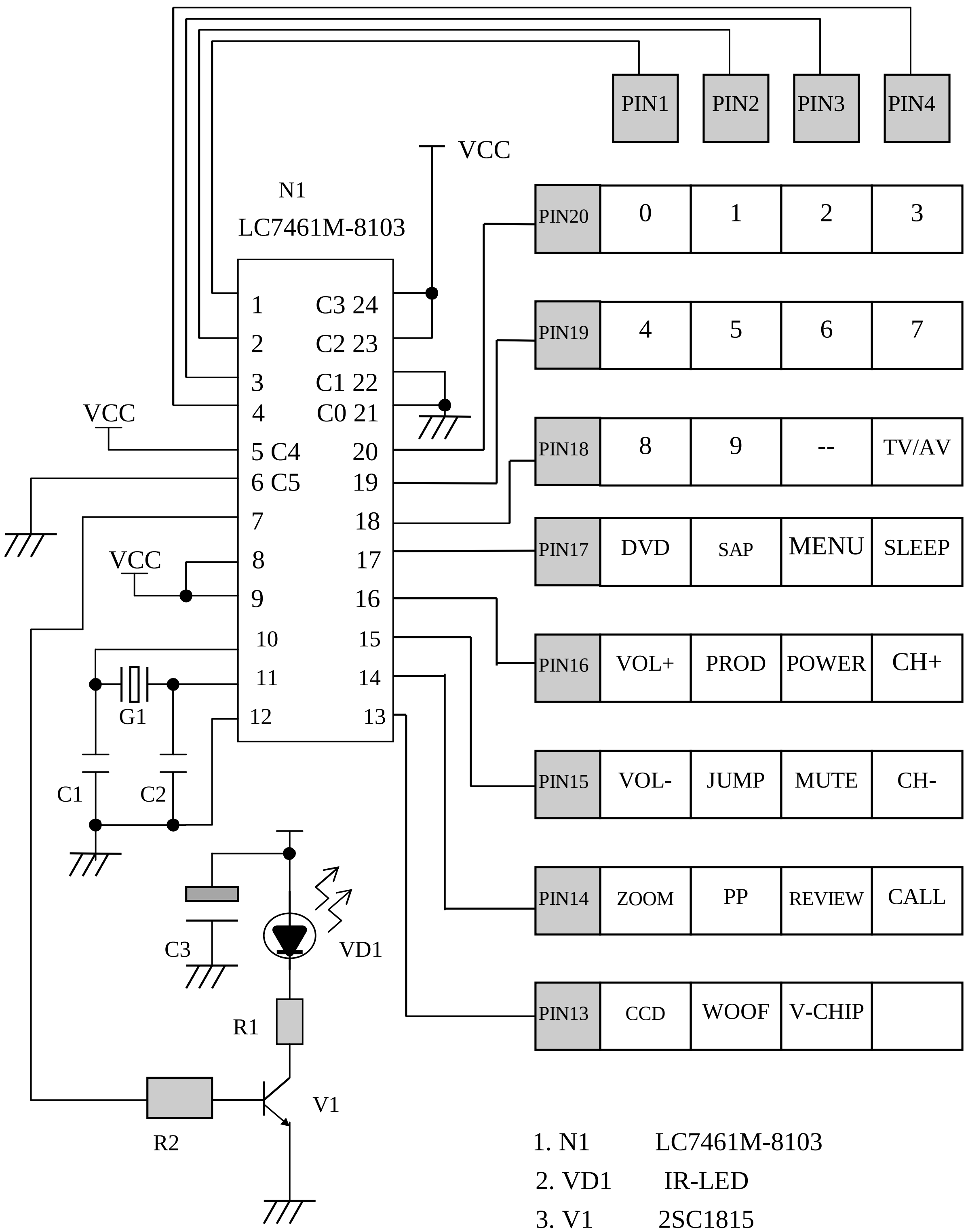
注意：当本机键与遥控键同时按下时，本机键将优先于遥控键。

3-2、普通用户遥控器功能键定义

键码	英文名称	功　能　说　明	备　注
0 ↓ 9	0 ↓ 9	节目号直选数字键	
10	——	节目号直选双位/三位选择	
11	TV/AV	TV/AV模式切换	
12	DVD	进入退出DVD状态	工厂选择DVD有时才有此按键功能
13	SAP	SAP选择	
14	MENU	进入主菜单	
15	SLEEP	睡眠关机设定	
16	VOL+	音量增加	
17	PROD	工厂状态	工厂专用
18	POWER	电源开/关	
19	POS+	节目号增加	
20	VOL-	音量减低	
21	JUMP	模拟量快速跳变	工厂专用
22	MUTE	静音	
23	POS-	节目号减小	
24	ZOOM	图像放大/缩小控制	
25	PP	图像模式选择	
26	RECALL	上一次观看节目召回	
27	DISPLAY	屏显	
28	CCD	CCD开关控制	
29	WOOF	重低音开关控制	需选用LV1116才有此按键功能
30	V-CHIP	进入V-CHIP菜单	
31			

注：如果只用作单 TV 功能时，可以选用三洋码的遥控发射器，与我公司以前的 CPU 所用的遥控器是相同的，只是具体按键定义可能有少量差别。如果选用 TV+DVD 二合一功能时则必须选用 NEC 码的遥控发射器(如 UPD6122、SC6122、PT2222 等)，采用的客户识别码为：18E7H。

3-3、普通用户遥控器接线图



1. N1　　LC7461M-8103
2. VD1　　IR-LED
3. V1　　2SC1815
4. R1　　RT14-1/4W-1Ω-J
5. R2　　RT14-1/4W-220Ω-J
6. C1 C2　　CT1-05B-2B4-63V-220PF-K
7. C3　　CD110X-6.3V-100UF-M
8. G1　　455KHZ
9. VCC　　5 号电池两节

客户码：

C5	C4	C3	C2	C1	C0
0	1	1	1	0	0

四、按键功能及操作说明

4-1、0～9、——（遥控键）

1）功能 ：节目号直选；DVD 控制。

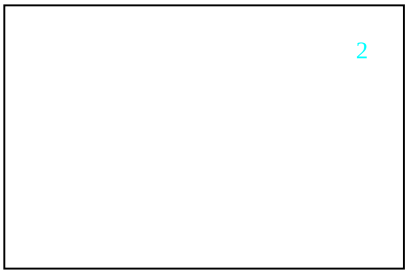
2）禁止状态:

- POWER OFF 状态。
- AV 状态。
- 自动搜索状态。
- “BUS OPEN”状态。
- 游戏状态。
- 童锁状态。

3) 说明：

- Air 状态节目直选：2~6 号节目输入，直接按“2~6”号键等约 2 秒钟后切换到相应节目；7~9 号节目输入，直接按“7~9”键切换到相应节目；10~69 号节目输入，直接按两位数字键。Cable 状态节目直选：1~9 号节目输入，直接按“1~9”号键等约 2 秒钟后切换到相应节目；10~99 号节目输入，直接按两位数字键；100~125 号节目输入，先按“1--” 键进入“1--” 显示等待输入状态，然后按两次数字键依次输入十位和个位数。如果所按节目号超出可用节目号范围，则按键不起作用。
- 转换过程中自动静音功能。如果将调试菜单 9 中的“BLK PROCESS”设为“1”，则转换过程中将出现黑屏掩盖。
- 换台完成后，当前节目号及前次节目号产生相应改变，结果自动写入 EEPROM 中。
- 如果选择了与当前节目相同的号码，则重新从 EEPROM 中读取当前节目的信息。
- 在预置菜单中，可用 0~9 键和 1--键直接选择需要作调整的节目号。
- 在时间菜单中，可用 0~9 键和 1--键直接设置预约节目号。
- AV 状态中，直接按数字键 0～9 或 1- -键将不起作用，但显示“VIDEO”的屏显。
- 当处于一条亮线调暗平衡状态时，“0~7”键可用来对副亮度、红/绿/蓝偏压的调整，而“8 / 9 / 1--”键则不起作用。
- 处于“B/W BALANCE”状态时，用“0~7”键用来直接选到八个调试项。
- 处于“ADJUST”状态时，“0~9”键直接选到当前调试菜单页的第 0~9 项上。
- 0~9 键与 DVD 是共用的，处于 DVD 播放模式时，0~9 键用作 DVD 控制用，具体操作方法请参照 6-8 DVD 的操作说明。

4) OSD 显示（显示约五秒）

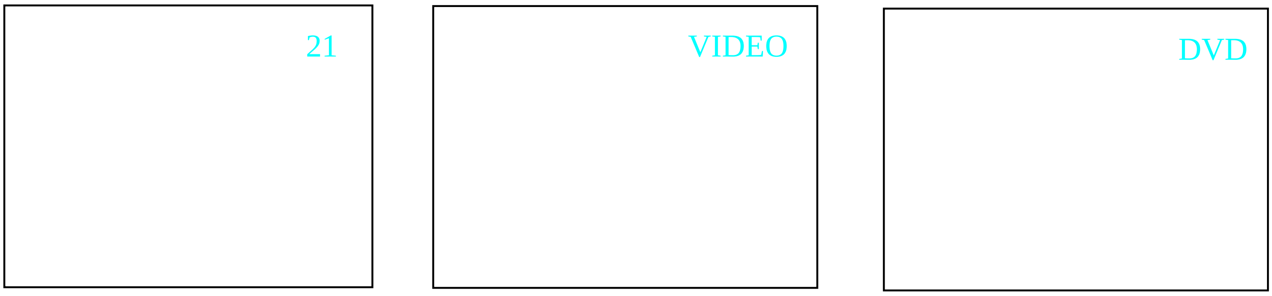


注：等待个位数输入

4-2、TV/AV（遥控、本机键）

1) 功能：切换 TV 模式、AV 模式和 DVD 模式。
2) 禁止状态:
   - POWER OFF 状态。
   - 自动搜索状态。
   - 总线关断状态。
   - 亮线状态调整暗平衡时。
   - 游戏状态。
   - 童锁状态。
3) 说明：
   - 每按一次此键就在 TV、AV 和 DVD 之间转换。
   - 转换过程中自动静音功能, 如果将调试菜单 9 中的“BLK PROCESS”设为“1”，则转换过程中将出现黑屏掩盖。
   - AV 状态中，如按数字键 0～9、- -、CH＋和 CH－键，不产生作用，但将出现“VIDEO”的屏显。
4) 输出控制

   请参照第“2-3”第“2”条的说明。
5) OSD 显示（显示约五秒）



4-3、DVD （遥控键）

1) 功能：进入和退出 DVD 模式。
2) 禁止状态:
   - POWER OFF 状态。
   - 自动搜索状态。
   - “BUS OPEN”状态。
   - 亮线状态调整暗平衡时。
   - 游戏状态。
   - 童锁状态。
3) 说明：
   - 只有当调试菜单 7 中的“DVD OPTION”设为“1”时，此按键才起作用；
   - 处于 TV 或 AV 状态时按键将直接进入 DVD 播放模式；处于 DVD 模式时按键不起作用。

4-4、SAP （遥控键）

3) 功能：切换 MONO/STEREO/MONO SAP/STEREO SAP 模式。
4) 禁止状态:

- POWER　OFF 状态。
- 自动搜索状态。
- “BUS OPEN”状态。
- 亮线状态调整暗平衡时。
- 游戏状态。
- 童锁状态。

3) 说明：

- 当检查到有 SAP IC（LA72700 或 TDA9850）时，按此键可进行 MONO/STEREO/MONO SAP/STEREO SAP 之间的切换，如果接收的伴音只是 MONO 的话，按此键则只显示 MONO，而没有 STEREO 和 SAP。

4-5、MENU/菜单（本机键）

1) 功能：进入 PICTURE、AUDIO、OPTION、CLOCK 和 PRESET 菜单；用户遥控器进入工厂状态。

2) 禁止状态：

- POWER　OFF 状态。
- 总线关断状态。
- 一条亮线调试状态。
- 游戏状态。
- 童锁状态。

3) 说明：

- 按 MENU 键按如下循环：

图象菜单 → 音响菜单 → 功能菜单
↑　　　　　　　　　　　　↓
无 ← 预置菜单 ← 时钟菜单

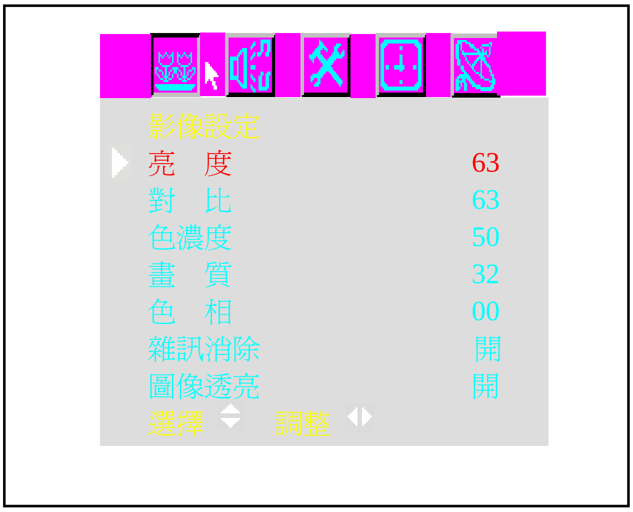
- 当屏幕 OSD 显示不处于 PICTURE、AUDIO、OPTION、CLOCK 和 PRESET 菜单中的其中一种 OSD 显示时，按下 MENU 键，首先出现的是 PICTURE 菜单。
- 在 AV 状态时，按 MENU 键，在循环中将不会出现 PRESET 菜单项。
- 当需要用户维修时，配合此键可以进入工厂状态，详细操作方法参考 6-4。

4) PICTURE 菜单操作说明

- 进入 PICTURE 菜单后，可继续按 PICTURE 键循环选到各选项，亦可用 CH＋、CH－上/下选择各选项，箭头所指的选项，即为目前被选到的选项，且该选项的 OSD 显示颜色为红色，其余选项则为青色。
- 用 VOL＋，VOL－增加或减少相应选项的输出值。屏幕下方条形状 OSD 显示和数字，指明相应选项的现时输出值。每个选项的输出值均分为 100 步幅：0～100。当改变所选项的输出值时，条状 OSD 显示会出现箭头指示改变的方向。当按 VOL＋使输出出值到达最大（即 100）时，此时再按 VOL＋则不起作用；当按 VOL－使输出值达到最小（即 0）时再按 VOL－键就不起作用。
- 图象消噪和图象透亮选项均可设置关或开。
- PICTURE 菜单中各项值改变完成后，自动存入 EEPROM 中。

- 超过约十秒钟不执行任何操作，自动退出 PICTURE 菜单。

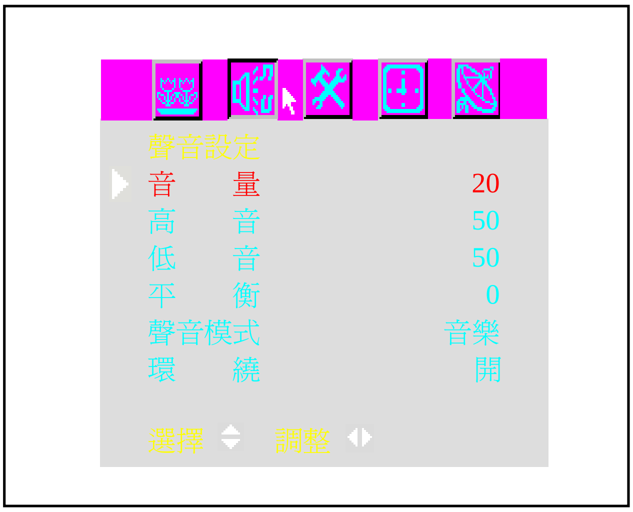
4) OSD 显示(显示约十秒)



5) AUDIO 菜单操作说明

- 将调试菜单 4 中的“STEREO OPT.”设为“2 或 3”时，即选用了立体声功能后，按 AUDIO 键就才起作用。如果设为“2”，则菜单中没有高音、低音、声音模式和环绕的选项。
- 按 AUDIO 键进入音响菜单之后，可继续按 AUDIO 键循环选到各个选项，也可用 CH+或 CH-上/下选到各项，被选到的选项将有箭头指示，且 OSD 显示为红色，其余未选到的选项 OSD 显示则为青色。
- 按 VOL+或 VOL-可增加或减少被选到项目的输出值。每个可选项(环绕声选项除外)输出值分 100 个步幅(0~100)。当输出值到达 100 之后，再按 VOL+键则不起作用；当输出值到达 0 之后，再按 VOL-键则不起作用。当按 VOL+或 VOL-来改变输出值大小时，屏幕下方的条状 OSD 显示将有箭头指示改变的方向。
- 如果工厂调试（MENU6）选择了 LV1116 伴音处理芯片，菜单中将出现音响模式和环绕的选项。音响模式共有四种模式：记忆、新闻、音乐、影院；环绕声的控制分为二档：关、开。
- 各选项的输出值改变之后将自动存入 EEPROM 中。
- 超过十分钟不执行任何操作，将自动退出 AUDIO 菜单。

4)、OSD 显示(显示约十秒)



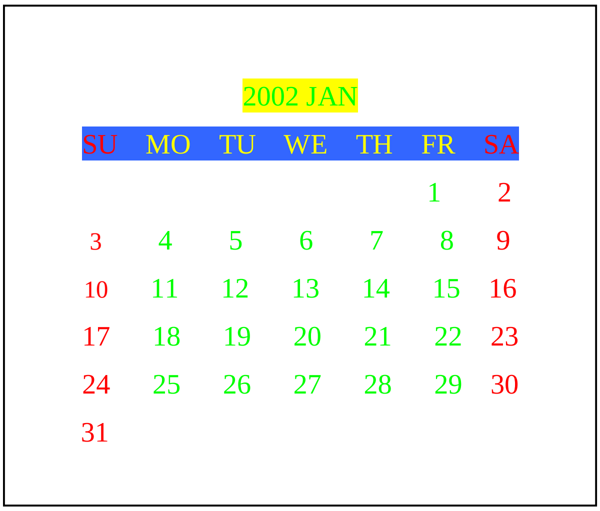
6) OPTION 菜单操作说明

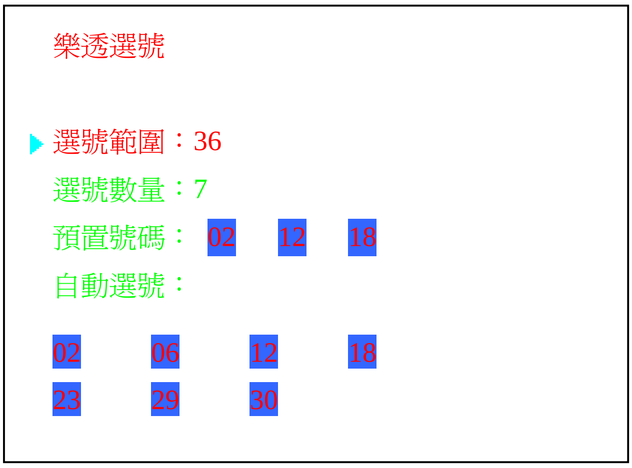
- 按 OPTION 键进入功能菜单之后，可继续按 OPTION 键循环选到各个选项，也可用 POS+或 POS-键上/下选到各选项，被选到的选项有箭头指示且字符显示颜色为红色，其余选项则为青色。
- 按 VOL+或 VOL-来改变所选择选项的设定，或进入下一级 OSD 显示。
- 将调试菜单 11 中的“ENGLISH OSD”/“CHINESE OSD”/“FRANCE OSD”/“SPANISH OSD”/“PORTUGAL OSD”其中两项或两项以上同时设为“1”时，菜单中才会有语言选项。
- 将调试菜单 10 中的“BIO-CLOCK”设为“1”时，菜单中才会有人体生物钟选项。
- 将调试菜单 10 中的“LOTTERY”设为“1”时，菜单中才会有幸运选号选项。
- 将调试菜单 10 中的“CALENDAR”设为“1”，菜单中才会有日历的选项。选中日历选项后，按 VOL+或 VOL-进入日历 OSD 显示。进入日历 OSD 显示后，用 POS+/POS-键来选择年、月、日，然后用 VOL+/VOL-键来改变年、月、日的值。改变后的数值将自动记入 EEPROM，下次进入时，将看到上次所查过的日期。日历有 200 年，从 1900 年到 2099 年。日历 OSD 不自动退出，按 DISPLAY 键可退出，或按别的按键出现别的 OSD 显示时，则自动退出。
- 将调试菜单 10 中的“GAME-MONEY”/“GAME-CRAB”/“GAME-TETRIS”的任何一项设为“1”时，才会出现游戏的选项。当选了其中任意一个游戏时，选中游戏选项按 VOL+/-键则进入相应的游戏 OSD；当选了任意两个或全部游戏时，选中游戏选项按 VOL+/-键则进入二级菜单，在二级菜单中再选中相应的游戏选项，则可以进入到相应的游戏 OSD。
- 接钱币游戏规则说明：进入游戏状态后，“VOL+”和“VOL-”键用作左右移动；“RECALL”键在游戏未结束前用作暂停键，游戏结束后则作为重新开始键；处于暂停状态时，按“VOL+”和“VOL-”键或“RECALL”键可重新开始；按“DISPLAY”键可退出游戏。其余按键除了“POWER”键仍可关机外，在游戏状态时均不起作用。从上住下掉的包含钱袋、钱币、雪花、雨伞、心、炸雷六种。接到钱袋和钱币可计分，一个钱袋加 10 分，一个钱币加 5 分，自动计算所接到的钱袋数和钱币数，游戏结束时则自动计算出所得分数。开始游戏时，人的颜色为绿色，如果接到雪花则变为白色(被冻住)，此时按键左右移动的速度会降低，接到雨伞则可解除被冻住的状态；接到炸雷则游戏结束，且人变为红色；接到心时，人变为紫色，变为紫色可保持 5 秒时间，在人处于紫色时，按到炸雷，游戏不会结束。每过三分钟左右游戏会自动升一级，级别越高，则住下掉的速度会越快。
- 俄罗斯方块游戏规则说明：进入游戏后，按 POS+键可实现翻转功能，按 POS-键作为加速下降功能，按 VOL+键作为向右移动功能，按 VOL-键作为向左移动功能，按 RECALL 键可实现暂停功能。一次消 1 行得 1 分，一次消 2 行得 3 分，一次消 3 行得 7 分。游戏 OVER 时，按 POS+键可重新开始。按 DISPLAY 键可退出游戏。
- 小螃蟹游戏规则说明：进入游戏后，按 VOL+键作为向右移动功能，按 VOL-键作为向左移动功能，按 POS+键作为向上移动功能，按 POS-键作为向下移动功能。游戏共分 8 关，通过左右上下移动小螃蟹的位置，小螃蟹撞到墙不会死，但撞到墙的小螃蟹会停止，其余的小螃蟹可以继续向前移动，碰到火（红色的广块）就会死而不能通过本关，当每

个小螃蟹的位置刚好与家的位置全部重合，则顺利过完本关。

- 乐透选号操作说明：进入乐透选号菜单 OSD 显示后，按 POS+或 POS-选择选项，被选到的选项有箭头指示且字符显示颜色为红色。选中“选号范围”或“选号数量”可用 VOL+或 VOL-键来改变设定值，选号范围从 9~50，选号数量从 4~8 个。选中“预置号码”后，可用 PP 键来选择设定不同的预置号码，用 VOL+或 VOL-键来改变选中的预置号码。选中“自动选选号”选项后，按 VOL+或 VOL-键开始选号，再次按 VOL+或 VOL-键则停止选号，并显示出由 CPU 随机选出的号码。
  本乐透选号软件可实现目前彩票选号：
  （1）广东幸运七星;
  （2）深圳风采“35 选 7”；
  （3）广东体彩“36 选 7”；
  （4）其余“XX”选“X”；
- 约十秒钟不执行任何操作，将自动退出 OPTION 菜单。

4) OSD 显示(显示约十秒)





7) CLOCK 菜单操作说明：

*进入 CLOCK 菜单，若开机后未曾设定过时间，CLOCK 菜单中的定时开机、定时关机、闹钟、定时预约和预约频道选项 OSD 显示颜色均为黄色。若已设定了时间项，则上述选项 OSD 颜色变为青色（不包含箭头所指的选项）。

*用 CH＋、CH－上/下移选择相应选项，被选到的选项（即箭头所指的选项）OSD 显示颜色为红色。（需第一项“时钟”项已被设定过，方可设置别的选项）。

*用 VOL＋，VOL－来改变各选项的设定值。VOL＋用来设定分钟，VOL－ 用来设定小时，每按一次 VOL＋，时间增加一分钟；而每按一次 VOL－，时间增加一小时。若按住 VOL＋、VOL－不放超过 500MS，那么每过 160MS 分钟或小时增加 1。

*小时以 24 小时为周期循环，分钟以 60 分钟为周期循环。设定时间的小时循环到 23 之后，此时再按 VOL-键将请除时间设置，再次按则又从 0 开始设定时间。

*若按 POWER 键，置 POWER OFF 状态，将自动清除 OFF-TIME 的设定。

*设定了“预约频道”项后，将使定时开机或定时预约到了指定时间产生动作时跳到相应的节目号上。

*设定了“定时预约”功能，若到了指定时间，将自动跳到由“预约频道”项指定的节目号。

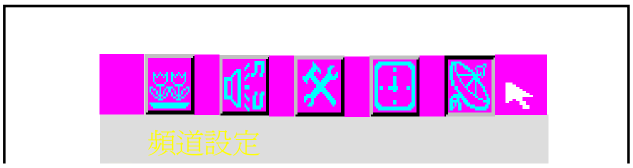
*设定了“闹钟”的时间后，若到了指定的时间，电视机屏幕上将出现红色小闹钟图标，并不断闪烁显示，直到有任意键按下时才消失。在闪烁提醒时，将自动静音。

*超过十分钟不执行任何操作将自动退出 CLOCK 菜单。

*OSD 显示(显示约十秒)

8) PRESET 菜单操作说明：

- 进入 PRESET 菜单之后，用 POS＋/POS-键上/下选择各选项，被选到的选项有箭头指示且字符显示颜色为红色，其余选项则为青色。
- 用 VOL＋、VOL－键可改变各选项的设置值或使之开始动作。
- 在 PRESET 菜单中可用数字键 0~9 和-- 键直接选择需要调整的节目号。
- 按 MENU 键或 AUTO 键可停止搜索过程。
- 各项可设置值改变之后将自动存入相应节目号对应的 EEPROM 地址中。
- 某个节目号的若置成 SKIP OFF（跳越：关），用 POS＋/POS－来改变节目号时，则该节目号就被跳过。如果用“--”键或“0~9”键直选到记忆关的节目号，则节目号的屏显将变为红色，以示区别。
- 超过十秒钟不执行任何操作将自动退出 PRESET 菜单。
- OSD 显示(显示约十秒)



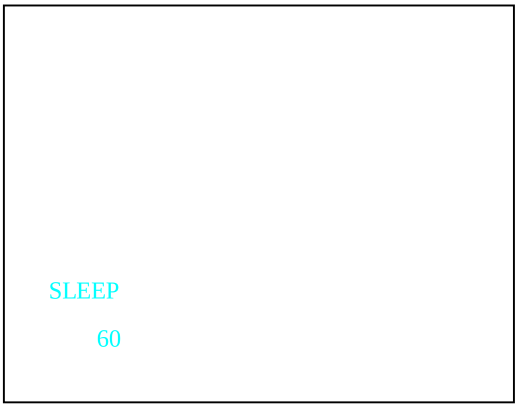
4-6、SLEEP （遥控键）

1) 功能：设置睡眠关机时间。
2) 禁止状态：
   - POWER OFF 状态。
   - 自动搜索状态。
   - “BUS OPEN”状态。

   *亮线状态调暗平衡时。

   *游戏状态。

   *童锁状态。
3) 说明：
   - 按键首先显示当前的睡眠关机的设定时间，处于睡眠关机时间的OSD显示时，再次按该键才会改变睡眠关机时间的设定。睡眠关机时间最大为120分钟，设定值大于30分钟时为每15分钟一个步幅，设定值小于30分钟时每10分钟一个步幅。
   - 睡眠关机时间余下最后一分钟时，OSD显示会一直显示带睡眠关机时间的信息，以提示马上就要关机。
4) OSD显示(显示约五秒)



4-7、VOL＋、VOL－/音量+、音量-（遥控、本机键）

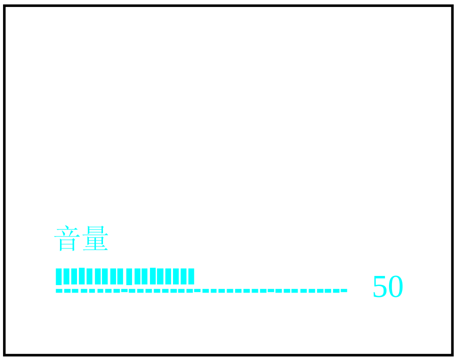
1) 功能：控制音量的增减，全屏式菜单中各项的改变，调试状态中各调整项的增减，游戏；
2) 禁止状态：
   - POWER OFF 状态

- 总线关断状态。
- 一条亮线状态。
- 童锁状态。

3) 说明：

- 用来控音量的输出值时，每按一次键，增/减一个步幅（输出值分为 100 个步幅 0~100）。
- 如果按住键不放超过 500MS，那么每过 160MS， 输出值就增/减一个步幅。
- 如果输出值已到达 100，再按 VOL＋就不起作用；如果输出值已到达 0，再按 VOL－就不起作用。
- 在静音（MUTE ON）状态下按下 VOL+键，取消静音状态，并改变音量输出值。
- 在菜单中用作对各选项的调整，或开始动作，或进入下一级 OSD 显示。
- 查看万年历时，用来改变月份的数值。
- 玩游戏功能，操作请参考 4-5 第 6 条游戏说明。
- 在全屏式菜单中用作各选择项改变，在“亮暗平衡调试状态”和“调试状态中”用于各调试项的增/减调试（详见各菜单说明和调试状态时调整说明）。

4) OSD 显示(显示约五秒)



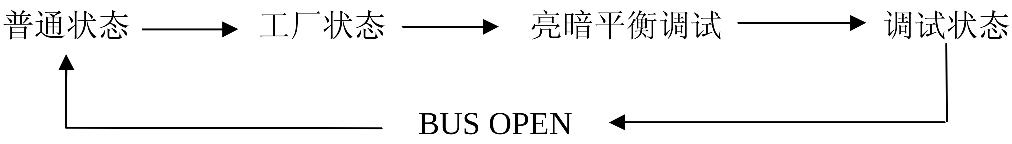
4-8、PROD/工厂状态（遥控键/工厂专用键）

1) 功能：进入工厂状态、亮暗平衡调试状态、调试状态、设置状态
2) 禁止状态：

- POWER OFF 状态。
- 自动搜索过程中。
- 换台黑屏过程中。
- 一条亮线状态。
- 游戏状态。
- 童锁状态。

3) 说明：

- 按 PROD 键按如下变化：



- 进入工厂状态之后，将取消无信号蓝背景功能和无信号十分钟自动关机的功能，并且搜

台的速度加倍。处于“亮暗平衡调试状态”、“调试状态”时则自动取消无信号蓝背景功能和无信号自动关机功能。

- EEPROM 将记忆“工厂状态”，其余状态将不记忆，如没退出，重新开机将自动清除。
- “工厂状态”用于工厂生产时的老化过程。
- 进入“亮暗平衡”、“调试状态”后，可用“CH+”和“CH-”选择到所有的调试项和所有的设置项，选到要改变的选项后，用“VOL+”或“VOL-”来改变数值。
- 普通用户遥控器没有 PROD 键，用于维修时可用密码方式进入几种工厂调试状态，进入方法请参照“6-4”的说明。

4-9、POWER (遥控键)

1) 功能：控制电源开关。

2) 禁止状态

- 总线关断状态。
- 亮线状态调整暗平衡时。
- 童锁状态。

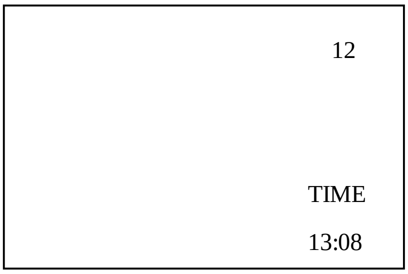
3) 说明

- 每按一次(POWER)键，在 POWER ON 和 OFF 之间转换。
- 电视机电源开关打开之后，CPU 从 EEPROM 读入数据，首先根据调试菜单 8 的“POWER OPTION”的设定值来决定 POWER 状态：当值置“0”时，开电源之后总是处于 POWER OFF 状态；当值置“1”时，再根据关机前记忆的 POWER 状态来决定；当值置“2 或 3”时，开机后总是处于 POWER ON 状态。
- 睡眠关机和定时关机的设定在置成“POWER OFF”时被清除。
- 将调试菜单 8 中的“SCREEN OPT.” 设为相应的值，在开关过程中就有拉幕。

4) 输出控制

请参照第“2-3”第“1”项的说明。

5) OSD 显示（显示约十秒）



注：当在 POWER OFF 之前已在 CLOCK 菜单中设定了时间项，然后置 POWER OFF 状态，再次 POWER ON 时在屏幕右下角才会有时间项的 OSD 显示。

4-15、AUTO (本机键)

1)、功能：直接进入全自动搜索状态

2)、禁止状态：

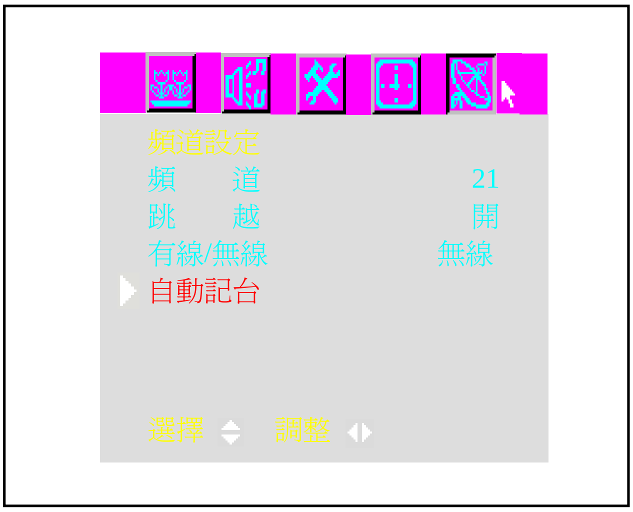
- POWER OFF 状态。
- AV 状态。
- 总线关断状态。

- 处于一条亮线调试状态。
- 游戏状态。
- 童锁状态。

3)、说明：

- 按 AUTO 键可直接进入全自动搜索状态，并显示全自动搜索 OSD。
- 处于全自动搜索状态时，可按 MENU 键来停止全自动搜索过程。
- 全自动搜索过程，将把搜索到的节目自动存入 EEPROM 中，如果是有线状态，则从 1 号节目开始存储，一直搜索到 125 号节目为止，将自动停止搜索过程；如果是无线状态，则从 2 号节目开始存储，一直搜索到 69 号节目为止，将自动停止搜索过程。
- 全自动搜索完毕，节目号将自动跳到有节目内容的最小节目号频道，并自动把图像状态设置到“标准”，音量将设置成输出值为“15”。

4)、OSD 显示



4-10、CH＋、CH－/节目+、节目-（遥控，本机键）

1) 功能：节目号增 1 或减 1；全屏菜单中可选项的上下选择；亮平衡选项；游戏功能；

2) 禁止状态

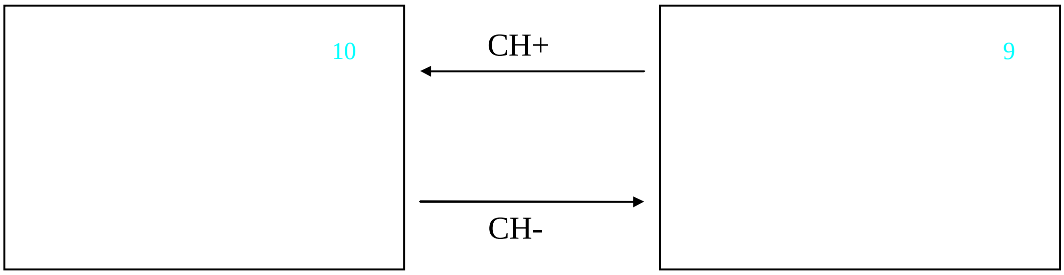
- POWER　OFF 状态。
- AV　状态。
- 自动搜索状态。
- 总线关断状态。
- 一条亮线状态。
- 童锁状态。

3) 说明

- 用 CH＋，CH－改变节目号，会自动跳过“记忆关（REM.　OFF）”的节目号。
- 如果按住键不放超过一秒之后，每过八百毫秒，节目号就连续增 1 或减 1。
- 如果所有节目号都置记忆关状态，那么按 CH＋，CH－键就只能固定选到 0 号节目。如果只有一个节目号置记忆开状态，那么按 CH＋，CH－键就固定选择到唯一记忆开的节目号上。
- 如按 CH＋键到达已存台最大的节目号，再次按 CH＋键就跳到已存台最小的节目号；如按 CH－键到达已存台最小的节目号，再次按 CH－键就跳到已存台最大的节目号。

- 转换完成后，当前节目号及上次节目号的信息将改变，结果自动存入 EEPROM 中。
- 换台时有自动静音功能。
- 在全屏菜单中，CH＋、CH－键用来上/下选择菜单中的各选项（请参考相应菜单的操作说明）。
- 处于万年历查看状态时，用 CH+和 CH-键来改变年份的数值。
- 玩游戏功能，操作请参考 4-5 第 6 条游戏说明。
- 在“亮暗平衡调试状态”和“调试状态”CH+和 CH-用来作为调试项的上下翻页功能。
- AV 状态中，如按下 CH＋或 CH－键，不产生作用，但可出现“AV”的屏显。

4) OSD 显示（显示约五秒）



4-11、JUMP/跳跃 (遥控键)

1)、功能：输出值跳变(工厂状态下)

2)、禁止状态：

- POWER OFF 状态。
- 自动搜索状态。
- 总线关断状态。
- 游戏状态。
- 亮线状态调暗平衡时。
- 童锁状态。

3)、说明：

- 当处于“工厂状态” 时，此键改变作用，将作为音量、PICTURE 菜单中各选项以及 AUDIO 菜单中各选项的输出值的跳变功能，按此键则对当前所选到的选项(如不处于菜单选项中，则对音量起作用)进行跳变功能，输出值安如下变化：0~50~100~0。
- 在“ADJUST”状态，为调试菜单跳变功能，在调试常用的 0/1/2 三个调试菜单间转换。请参照第 5 部分的说明。

4-12、MUTE/静音（遥控键）

1) 功能：静音；亮线与全屏切换功能；调试菜单翻页。

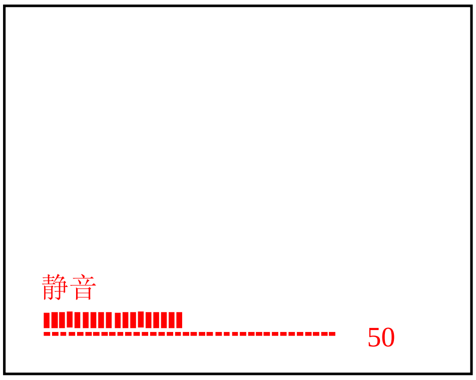
2) 禁止状态：

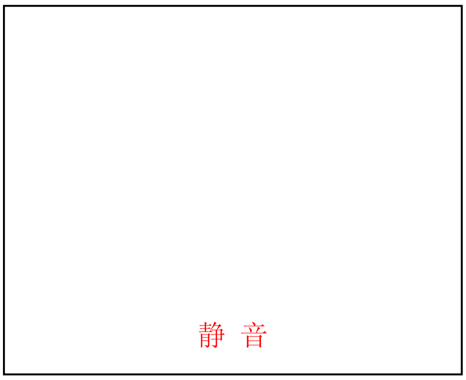
- POWER OFF 状态。
- 自动搜索状态。
- 总线关断状态。
- 游戏状态。
- 童锁状态。

3) 说明：

- 按 MUTE 键置静音，再次按 MUTE 键则取消静音。
- 按 POWER 键和 VOL＋、VOL－键，也可取消静音状态。
- 当处于静音状态时，若没有其它的 OSD 显示时会一直存在静音的 OSD 显示（工厂状态下和总线关断状态下，“工厂状态”和“总线关断”的 OSD 显示与静音的 OSD 显示可同时存在于屏幕上，台标 OSD 显示与静音 OSD 显示也可同时存在）。
- 当处于“亮暗平衡调试状态”，用 MUTE 键可在正常状态和一条亮线状态之间切换。当由正常状态切换至一条亮线状态时，图像将自动设为“工厂 1”状态；当由一条亮线状态切换回正常状态时，图像将自动设为“工厂 2”状态。
- 当处于“ADJUST”状态时，按此键作为调试菜单的向上翻页功能。

4) OSD 显示(显示约五秒之后转换成单行一直显示状态)





4-13、ZOOM（遥控键）

1) 功能：设定标准画面、放大和宽画面状态；调试菜单翻页

2) 禁止状态：

*POWER OFF 状态。

*自动搜索状态。

*“BUS OPEN”状态。

*亮线状态调暗平衡时。

*“B/W BALANCE”状态。

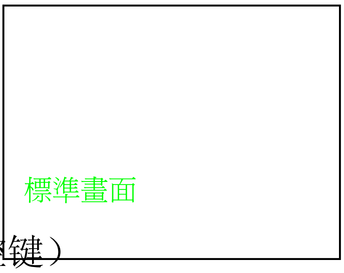
*游戏状态。

*童锁状态。

3) 说明：

- 需将调试菜单 10 中的“ZOOM OPTION”设为“1”的状态。才有 ZOOM 功能，按此键才会有如下变化：标准画面 ⟶ 放大 ⟶ 宽画面。
- 处于“ADJUST”状态时，按该键作为调试菜单的向下翻页功能。

4) OSD 显示(显示约五秒)



4-14、P.MODE（遥控键）

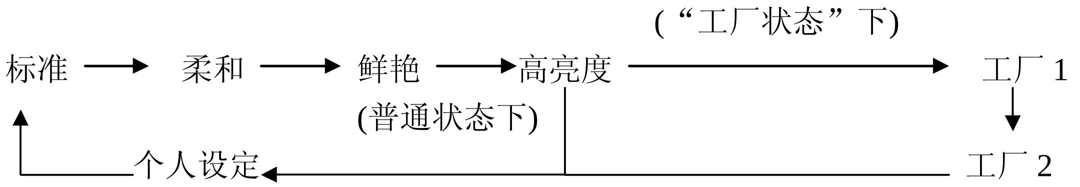
1) 功能：设置不同的画面效果

2) 禁止状态：

- POWER OFF 状态。
- 自动搜索状态。
- 总线关断状态。
- 一条亮线状态。
- 游戏状态。
- 童锁状态。

3) 说明：

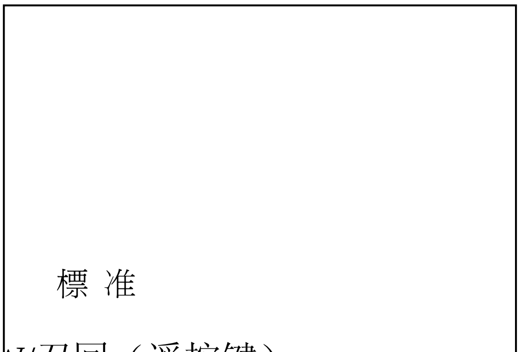
- CPU 的 ROM 中固定预存有“标准(STANDAR)”、“柔和(SOFT)”、“鲜艳(VIVID)”、“高亮度(LIGHT)”四种画面效果模式（即对亮度、对比度、锐度、色度、色调置相应的值），另外有“个人设定”项（PERSONAL），可按个人喜好调节，并自动存入 EEPROM 中，可供调用。
- 在“工厂状态”中，除了上述几种模式外，还有“工厂 1(FACTORY1)”和“工厂 2(FACTORY2)”两种状态，只在“工厂状态”下才能调出。
- 按 PP 键按如下循环：



4)、当更换新的 EPROM 时，软件会自动初始化四种模式的模拟量值，初始化值如下表（注：当初始化后，厂家可根据其实际情况重新调整四种模式的模拟量值，具体方法参考 6-6）

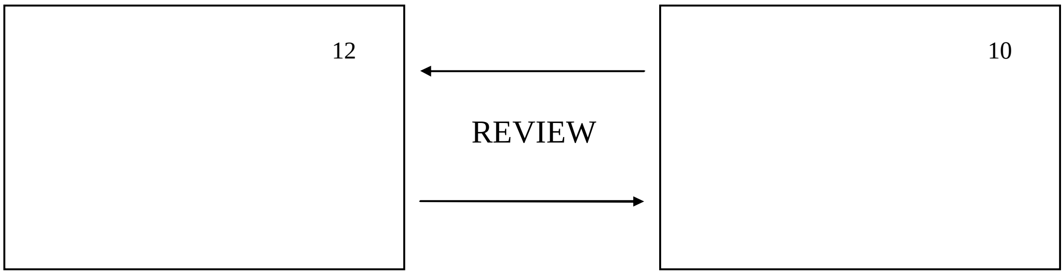
	亮 度	对比度	色 度	清晰度	色 调
标 准	**80**	**80**	**50**	**50**	00
柔 和	**70**	**40**	**60**	**25**	00
鲜 艳	**60**	**100**	**88**	**70**	00
高亮度	**100**	**100**	**70**	**72**	00
工厂1	00	00	00	00	00
工厂**2**	**100**	**100**	00	00	00

5)、OSD 显示(显示约五秒)



4-15、REVIEW/召回（遥控键）

1) 功能： 召回上一次观看节目号的节目；游戏；
2) 禁止状态
   - POWER OFF 状态。
   - AV 状态。
   - 自动搜索状态。
   - 处于 PRESET 菜单状态。
   - 总线关断状态。
   - 一条亮线状态。
   - 童锁状态。
3) 说明：
   - 转换完成后，目前节目号和上次节目号信息发生相应的转变并自动存入 EEPROM 中。
   - 玩游戏功能，操作请参考 4-5 第 6 条游戏说明。
4) OSD 显示（显示约 5 秒）

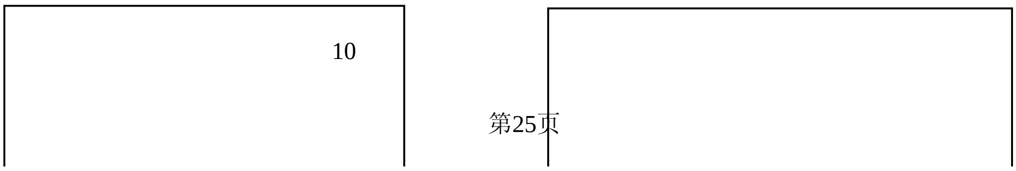


注：此图例中当前节目号为 12，上一次节目号为 10

4-16、CALL/屏显（遥控键）

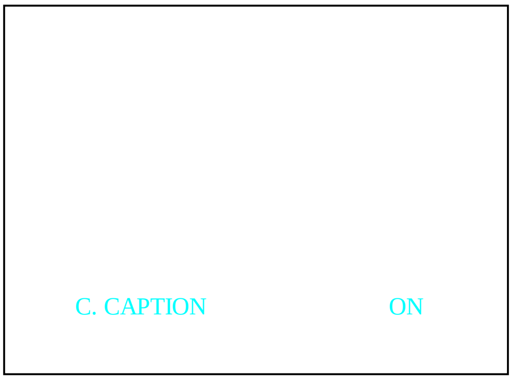
1) 功能：节目号屏显（包括 AV 模式），调试菜单翻页。
2) 禁止状态：
   - POWER OFF 状态。
   - 自动搜索状态。
   - 总线关断状态。
   - 一条亮线状态。
3) 说明
   - 按下此键，OSD 将显示节目号、时钟，显示 5 秒之后屏显消失。
   - 如原来已处于有 OSD 状态（除了调亮暗平衡 OSD、调试状态 OSD 和固定显示的工厂状态、总线关断及静音 OSD 外），按此键时，则取消现有的 OSD。
   - 处于“B/W BALANCE” 模式或“ADJUST”模式时，如果处于调试项显示状态，按该键不起作用，如果处于其他 OSD 显示状态，按该键则重新出现调试项的 OSD 显示。处于“ADJUST”模式且有调试菜单显示时，用此键作为调试菜单的向下翻页作用。
   - 如果将调试菜单 10 中的“CHILD LOCK”设为“1”，则选择了童锁功能，按住该键不放 4 秒将进入或退出锁定状态。处于童锁锁定状态（屏幕显示有一把锁）时，电视将自动出现蓝屏遮盖且自动静音，将无法正常观看。

4)、OSD 显示(显示约五秒)



4－17　CCD （遥控键）

1) 功能：CCD 功能开关控制。
2) 禁止状态：
   - POWER　OFF 状态。
   - 自动搜索状态。
   - “BUS OPEN”状态。
   - 亮线状态调暗平衡时。
   - 游戏状态。
   - 童锁状态。
3) 说明
   - 将调试菜单 9 中的“CCD OPTION”设为“1”，即选择了 CCD 功能后，按键才会起作用。按键首先显示当前的 CCD 功能的开关设定状态，处于开关状态的 OSD 显示时，再次按该键才会改变开关状态的设定。
4)、OSD 显示(显示约 5 秒)



4-18、WOOF/重低音（遥控键）

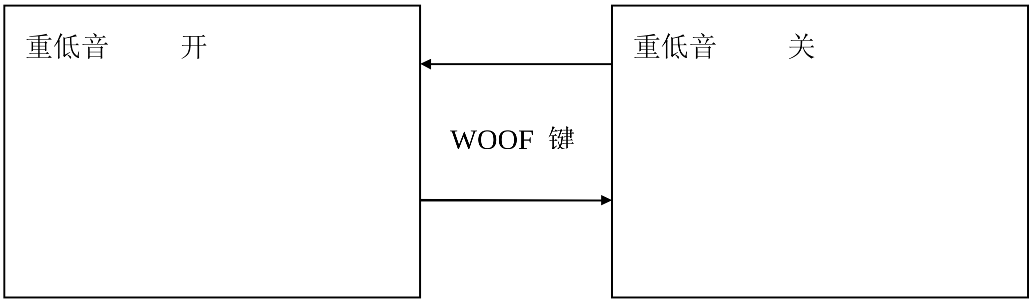
1) 功能：设置/取消重低音状态
2) 禁止状态：

*POWER　OFF　状态
*自动搜索状态
*总线关断状态。
*一条亮线调暗平衡时。
*游戏状态。
*童锁状态。

3) 说明：
   - 必须选用 LV1116 伴音处理芯片时，才有重低音功能；

- 按 WOOF 键进行 WOOF 的开关控制。
- 当重低音不选用时，则取消遥控器上的相应按键就可以。

5)、OSD 显示 (显示约五秒)



4－19 V-CHIP (遥控键)

1) 功能：进入 V-CHIP 功能菜单。

2) 禁止状态：

- POWER OFF 状态。
- 自动搜索状态。
- “BUS OPEN”状态。
- 亮线状态调整暗平衡时。
- 游戏状态。
- 童锁状态。
- DVD 播放状态。

3) V-CHIP 功能菜单操作及密码输入与更改说明：

- 将调试菜单 9 中的“V-CHIP OPTION”设为“1”，即选用了 V-CHIP 功能之后，按 V-CHIP 键才会起作用。
- 按 V-CHIP 键进入 V-CHIP 菜单之后，继续按该键可选择到各个选项，也可用 CH+或 CH-键来选择各可选项，被选择到的选项 OSD 显示为红色，没被选到的选项 OSD 显示为青色。
- 选到相应的选项之后，按 VOL+或 VOL-键来改变设定或进入下一级菜单。
- 将调试菜单 9 中的“V-PASSWORD”设为“1”，那么就有密码功能，且才有“PASSWORD”选项。在选择了要改变的选项之后按 VOL+或 VOL-键，将首先要求输入密码，此时输入正确的密码之后，才能移动光标进入下一级菜单。如果输入的密码出错，将会要求重新输入密码，否则不能继续选择。
- 密码更改功能：当输入正确密码后，第一项“PASSWORD”将自动显示为“NEW PASSWORD”，当输入新密码后，该项又将会自动显示为“CONFIRM”，要求重新输入新密码以确认新密码；如果两次输入的密码一样，则在“PASSWORD”后面会显示“OK”，则表示更改密码成功；如果两次输入的密码不一样，则在“NEW PASSWORD”后面会显示“----”，要求重新输入新密码，则表示此次更改密码不成功。
- 系统设有万能密码功能，如果忘记了所设定的密码可使用万能密码进行操作，万能密码为“6568”。
- 10 秒钟左右不执行操作，将自动退出 V-CHIP 菜单。

4) V-CHIP 菜单的 OSD 显示(菜单显示约为 10 秒)

5) “TV Rating”和“MPAA Rating”菜单操作说明及遮盖条件说明

- 要使收看到一定级别的节目时会被遮盖，需要满足两个条件：1、将 V-CHIP MENU 中的“BLOCK”选项设为“ON”; 2、将 TV Rating 或 MPAA Rating 菜单中的相对应级别设定为“B”。当 CPU 判别到输入的信号为已设定为“B”的级别时，屏幕将自动设为蓝背景且自动静音，屏幕还将出现是因为处于何种级别而被遮盖的 OSD 指示。
- 在 V-CHIP MENU 中选择“TV RATING”或“MPAA RATING”选项并根据要求输入正确密码之后，就进入相应的菜单中。此时可按 CH+/CH-键选择到各级别设定项(箭头所指的级别项即为被选择到的级别项)，按自己的要求选择到要设定的级别之后，按 MENU 键来改变设定。OSD 显示为“B”的项即为设定为遮盖的级别，显示为“U”的即设定为不遮盖的级别。当按 MENU 键将低的级别设为“B”状态时，比该级别高的级别将自动设为“B”状态；按 MENU 键将高的级别设为“U”状态时，比该级别低的级别将自动设为“U”状态。
- 处于 TV Rating 或 MPAA Rating 菜单时，按 VOL+或 VOL-键可以在两菜单之间转换。
- 10 秒钟左右不执行任何操作，将自动退出级别设定菜单状态。
- 电视及电影的级别设定依照美国的标准，具体的级别说明请参考相关资料。

6) TV Rating 和 MPAA Rating 菜单 OSD、遮盖时的 OSD

(菜单显示约为 10 秒，遮盖 OSD 在遮盖产生作用且无其他 OSD 时将一直显示)

TV-Rating

Rating		FV	D	L	S	V
TV-Y	U					
TV-Y7	U	U				
TV-G	U					
TV-PG	U		U	U	U	U
TV-14	U		U	U	U	U
TV-MA	U			U	U	U

Age Baseed Rating

MPAA - Rating

Movie	Rating
G	U
PG	U
PG-13	U
R	U
NC-17	U
X	U

Age Baseed Rating

五、工厂调试与设置

5-1、手动亮暗平衡的调试

1)、操作方法：

a) 按 PROD 键进入“B/W BALANCE”状态，此时将处于并显示第一个可调项“副亮度(S-BRI)”。亮暗平衡调试的 OSD 显示为顶部单行，目的是为了让开中间部分以供摄像头采光用。
b) 按 POS+/POS-翻页选择要调试的项目。有调试项的 OSD 显示时，用 0~7 键，则可以快速直接选到“S-BRI”~“C.B/W”项。
c) 按 VOL+或 VOL-对选择到的项目进行增/减调整。
d) 重复 b、c 步骤，直至调到满意结果，然后按 PROD 键退出。

2、可调项目列表：

OSD显示	对应**LA76950**总线项目	名　称	可变化范围
S-BRI	**Sub Brightness**	副亮度	0~127
R-BIA	**Red Bias**	红偏压	0~255
G-BIA	**Green Bias**	绿偏压	0~255
B-BIA	**Blue Bias**	蓝偏压	0~255
R-DRV	**Red Drive**	红驱动	0~127
G-DRV	**Green Drive**	绿驱动	0~15
B-DRV	**Blue Drive**	蓝驱动	0~127
C.B/W	**Cross B/W**	内部信号	0~3

3、当用于维修时，可用一条亮线状态来大致调准暗平衡。

a) 当处于“B/W BALANCE”状态时，按 MUTE 键，则可进入一条亮线状态；再次按 MUTE 键时，则可由亮线状态退回到全屏状态。如将设置项“LINE MODE”设为“1”时：当进入亮线状态时，自动将图像模式置为“FACTORY1”模式，即画面菜单中各项的输出值均为“0”；当由亮线状态退回全屏状态时，自动将图像模式置为“FACTORY2”模式，即亮度、对比度设为“100”而画面菜单中其余各项输出值为“0”。如“LINE MODE”设为“0”时，则不切换图像模式。
b) 处于亮线状态时，除了 MUTE 键起作用外，以下八个按键也可起作用，但功能自动更改为如下列表，其余的按键均不起作用。

键　名	1	3	5	7
功　能	副亮度+	红偏压+	绿偏压+	蓝偏压+
键　名	0	2	4	6
功　能	副亮度-	红偏压-	绿偏压-	蓝偏压-

5-2、调试项的调节及设置项的设置

1、操作方法：

a) 、按 PROD 键进入“ADJUST”状态。

b) 、用 MUTE 键向上翻页或用 DISPLAY 键向下翻页到要调整的项目所在的页面。对于经常需要调试的 MENU0~MENU2，可用 JUMP 键在这三页之间跳转。

c) 、用 POS+/POS-选择到要调整的项目。处于调试菜单的 OSD 显示时，可用 0~9 键直接快速选到对应当前页的 0~9 行。

d) 、用 VOL+或 VOL-键来改变所选到项目的值或设定。

2、调试项及设置项说明：

调试项和设置项从“MENU00”到“MENU17”共分十八页。实际生产时，多数的项目只需在母片上设定好，对于同一批产品只需拷贝 EEPROM 而不需调整，只有少数项目必需调整。下面是调试项的具体说明：

1) 调试项第零页(MENU0)

项目号	名　　称	说　　明
0	**H.PHASE**	行中心(范围：0~31)
1	**V.SIZE**	场幅(范围：0~127)
2	**V.LINE**	场线性(范围：0~31)
3	**V.DC**	场中心粗调(范围：0~63)
4	**V.SHIFT**	场中心细调(范围：0~15)
5	**V.SC**	场SC校正(范围：0~31)
6		
7		
8		
9		

2) 调试项第一页(MENU1)

项目号	名　　称	说　　明
0	RF.AGC	RF.AGC调整(范围：0~63)
1	**ZOOM V.SIZE**	屏幕放大状态时的场幅数据**(**范围：**0~127)**；**ZOOM OPTION**为**1**时才起作用
2	**WIDE V.SIZE**	屏幕为宽银幕状态时的场幅数据**(**范围：**0~127)**；**ZOOM OPTION**为**1**时才起作用
3	H.BLK.LEFT	左消隐调整(范围：0~7)
4	H.BLK.RIGHT	右消隐调整(范围：0~7)
5	**OSD H.POSI.**	**OSD**左右位置**(**范围：**0~63)**
6	**OSD V.POSI.**	**OSD**上下位置**(**范围：**0~31)**
7	**SCR.H.POSI**	拉幕的起始位置调整**(**范围：**0~127)**
8	**OSD. CONT**	**OSD**对比度**(**范围：**0~127)**
9		

3) 调试项第二页(MENU2)

项目号	名 称	说 明
0	**R-Y/B-Y ANG.**	R-Y/B-Y解调角调整(范围：0~15)，一般选择8
1	**B-Y DC LEVEL**	白平衡调整(范围：0~15)，一般选择8；
2	**R-Y DC LEVEL**	白平衡调整(范围：0~15)，一般选择8；
3	**YUV B-Y DC**	**YUV**时的白平衡调整(范围：0~15)，一般选择8；
4	**YUV R-Y DC**	**YUV**时的白平衡调整(范围：0~15)，一般选择8；
5	**Y GAMMA STA.**	**Y**信号伽玛校正起始点设定（**0**：无 **1**：高的起始点 **3**：低的起始点）
6		
7		
8		
9		

4) 调试项第三页(MENU3)

项目号	名 称	说 明
0	**VOLUME OUT**	内部音量输出(范围：0~127)；选择了立体声功能后，此调试项才起作用
1	**BTSC IC SEL.**	**BTSC**芯片选择（**0**：**LA72700/1**：**TDA9850**）
2	**INPUT LEVEL**	**TDA9850**输入信号幅度(范围：0~15) 开机时检测到**TDA9850**此项才有作用
3	**SPECTRAL**	**TDA9850**高频分离度(范围：0~63) 开机时检测到**TDA9850**此项才有作用
4	**WIDEBAND**	**TDA9850**低频分离度(范围：0~63) 开机时检测到**TDA9850**此项才有作用
5	**ALC/LEVEL**	选择**ALC**开关以及**SAP**的输出幅度**(0**：**ALC OFF**、**LEVEL1/1**：**ALC ON**、**LEVEL1/2**：**ALC OFF**、**LEVEL2/3**：**ALC ON**、**LEVEL2)**开机时检测到**LA72700**此调试项才有作用
6		
7		
8		
9		能正常检测到**LA72700**或**TDA9850**时，此行有**OSD**显示提示

5) 调试项第三页(MENU4)

项目号	名 称	说 明
0	**STEREO OPT.**	声音控制选择（**0**：解码片内部控制**/1**：单路**PWM/2**：双路**PWM/3**：**LV1116**控制）
1	**LV1116 GAIN**	**LV1116**增益控制（范围：**0**~**7**）
2	**SUR. MODE**	环绕效果选择（范围：**0**~**7**）（注：**6**与**7**效果一样）
3	**WOOFER GAIN**	重低音增益控制（范围：**0**~**7**）
4	**LV1116 PORT**	**LA1116**输入通道选择（**0:2**路输入**/1:3**路输入）
5	**MUTE LEVEL**	静音时**PMUTE**输出电平控制选择（**0**：高电平**/1**：低电平）
6	**VOLUME OPT.**	音量线性控制方式选择（**0**：傻瓜功放控制方式**/1**：四分段均匀线性控制方式）
7	**VOLUME 25**	四分段线性控制时，音量为**25**时**LA76950**输出音量模拟量值设定（范围：**0**~63）
8	**VOLUME 50**	四分段线性控制时，音量为**50**时**LA76950**输出音量模拟量值设定（范围：**0**~63）
9	**VOLUME 75**	四分段线性控制时，音量为**75**时**LA76950**输出音量模拟量值设定（范围：**0**~63）

6) 调试项第三页(MENU5)

项目号	名　称	说　明
0	S. TRAP TEST	伴音中频陷波频率微调(范围:0~7)；一般选择4。
1	S.TRAP.SW	内部外部陷波器选择（0：外部 1：内部），一般选择1
2	VOL. FILTER	音量控制滤波功能（0：开 1：关）；一般选择0。
3	C.BYPASS	是否绕过彩色带通滤波器开关（0：否/1：是）说明：弱信号时选1时将残色去掉；选0时则保留残色。
4	C. TRAP TEST	色度陷波控制（范围：0~7）
5	C. BPF TEST	色度带通控制(范围：0~3)
6	C.KILLER OPE	消色起始点设定(范围：0~7)
7		
8		
9		

7) 调试项第五页(MENU6)

项目号	名　称	说　明
0	VL/VH FREQ.	高频头的VL/VH分频点选择:(VL最高频率+VH最低频率)/2-100.25MHz
1	VH/UHF FREQ.	高频头的VH/UHF分频点选择:(VH最高频率+UHF最低频率)/2-300.25MHz
2	BAND OPTION	高频头UHF波段的传送格式选择(0：00000100B / 1：00001000B)
3	CATV BAND	南美调谐方式时选择CABLE的分类(0：只有STD标准一种 / 1：分为STD、IRC和HRC三种)
4	SEARCH SPEED	搜台速度选择（0：慢速/1：快速）
5	SEARCH CHECK	选择冷开机时检查如无节目存储则自动开始全自动搜索(1：选用/0：不用)
6		
7		
8		
9		

8) 调试项第六页(MENU7)

项目号	名　称	说　明
0	AV OPTION	AV输入选择(0~3)
1	S-VIDEO OPT.	S端子输入功能选择（0：无 1：有）
2	YUV OPTION	YCbCr输入功能选择(1：有 /0：无)
3	DVD OPTION	是否选择DVD功能（1：有 /0：无）

4	DVD CHANNEL	DVD通道选择（范围选择：0~3）说明如下： （1）AV OPTION=1且DVD OPTION=1时 0：DVD(VIDEO)¢S-VIDEO¢YUV 1：空 2：VIDEO¢DVD(S-VIDEO)¢YUV 3：VIDEO¢S-VIDEO¢DVD(YUV) （2）AV OPTION=2且DVD OPTION=1时 0：DVD(VIDEO)¢VIDEO¢S-VIDEO¢YUV 1：VIDEO¢DVD(VIDEO)¢S-VIDEO¢YUV 2：VIDEO1¢VIDEO2¢DVD(S-VIDEO)¢YUV 3：VIDEO1¢VIDEO2¢S-VIDEO¢DVD(YUV) （3）AV OPTION=3且DVD OPTION=1时 0：DVD(VIDEO)¢ VIDEO1¢VIDEO2¢S-VIDEO¢YUV 1：VIDEO1¢VIDEO2¢DVD(VIDEO)¢S-VIDEO¢YUV 2：VIDEO1¢VIDEO2¢VIDEO3¢DVD(S-VIDEO)¢YUV 3：VIDEO1¢VIDEO2¢VIDEO3¢S-VIDEO¢DVD(YUV)
5		
6		
7		
8		
9		

9) 调试项第三页(MENU8)

项目号	名 称	说 明
0	POWER OPTION	冷开机POWER初始状态设定(0：关 / 1.：记忆 / 2和3：开)
1	POWER DELAY	开机通电延时2秒（0：不延时2秒/1：延时2秒）
2	POWER LOGO	开机屏显示选择(1/0)；必须设定厂标后，此项设为“1”后才有作用
3	SCREEN TYPE	拉幕方式选择（0：普通拉幕/1：淡入淡出拉幕）
4	SCREEN OPT.	开关机拉幕选择(0：无 / 1：开机 / 2：关机 / 3：开关机都有)
5	SCREEN TIME	开机拉幕前黑屏等待时间选择(范围：0~7秒)
6	V.MUTE P.OFF	在POWER OFF之前是否先切断到显像管的视频输出(1：选用/0：不选用)
7	DISCHARGE	直流关机泻放控制选择（0：无泻放控制/1：有泻放控制）
8		
9		

10) 调试项第三页(MENU9)

项目号	名 称	说 明
0	BLK PROCESS	选择换台过程中是否出现黑屏(1：有 /0：无)

1	LINE MODE	选择在"B/W BALANCE"状态时，切换亮线和全屏状态时是否改变图像模式(1：改变/0：不改变)
2	EVERY DAY	选择时间菜单功能项是一次有效或多次有效(1：多次 /0：一次)
3	CCD OPTION	CCD功能选择(0：无 / 1：有)
4	V-CHIP OPT.	V-CHIP功能选择(0：无 / 1：有)
5	V. PASSWORD	V-CHIP功能密码控制选择(0：无 / 1：有)
6	HOTEL MODE	宾馆模式选择（1：有/0：无）
7	HOTEL VOLUME	宾馆模式最大音量控制（范围0~100）
8	ON POSITION	宾馆模式开机节目选择（范围0~255）
9	ON TV/AV	宾馆模式开机TV/AV选择（0：TV/1：AV）

11) 调试项第七页(MENU10)

项目号	名　　称	说　　明
0	GAME-MONEY	选择游戏大富翁游戏功能(1：有/ 0：无)
1	GAME-CRAB	选择小螃蟹游戏功能(1：有/ 0：无)
2	GAME-TETRIS	选择俄罗斯方块游戏功能(1：有/ 0：无)
3	LOTTERY	选择乐透选号游戏功能(1：有/ 0：无)
4	CALENDAR	选择万年历功能(1：有/ 0：无)
5	LIMIT TIME	注：因软件已无此功能，此项调试后将不起任何作用
6	BIO-CLOCK	选择人体生物钟功能(1：有/ 0：无)
7	ZOOM OPTION	选择ZOOM功能(1：有 /0：无)
8	CHILD LOCK	选择童锁功能(1：有 /0：无)
9		

12) 调试项第四页(MENU11)

项目号	名　　称	说　　明
0	ENGLISH OSD	英文OSD选择(1：有 /0：无)
1	CHINESE OSD	繁体中文OSD选择(1：有 /0：无)
2	FRANCE OSD	法文OSD选择(1：有 /0：无)
3	SPAINSH OSD	西班牙文OSD选择(1：有 /0：无)
4	PORTUGAL OSD	葡萄牙文OSD选择(1：有 /0：无)
5		
6		
7		
8		
9		

13) 调试项第八页(MENU12)

项目号	名　　称	说　　明
0	BACK COLOR	选择无信号静噪时是出现蓝背景或黑背景(0：蓝 / 1：黑)

1	**POSITION L/R**	选择节目号OSD显示位于屏幕左上角或右上角(0：左 / 1：右)
2	**SCREEN SAVER**	无信号时屏幕保护方式选择（**0**：只显示**LOGO**而不会移动；**1**：第一行字符；**2**：第二行字符；**3**：两行字符）
3	**SAVER TOP**	屏幕保护上边界（范围：**0~255**）
4	**SAVER BOTTOM**	屏幕保护下边界（范围：**0~255**）
5	**SAVER LEFT**	屏幕保护左边界（范围：**0~255**）
6	**SAVER RIGHT**	屏幕保护右边界（范围：**0~255**）
7		
8		
9		

14) 调试项第九页(MENU13)

项目号	名　　称	说　　明
0	**HALF TONE**	半透明幅度调整（范围：**0~3**）
1	**MENU BACK**	菜单背景选择**(1**：有 **/0**：无**)**
2	**MENU H.TONE**	菜单背景半透选择（**0**：背景不透**/1**：背景半透）
3	**M.BACK COLOR**	菜单背景颜色选择（**BLK**：黑色**/BLU**：蓝色**/GRN**：绿色**/CYN**：青色**/RED**：红色**/MAG**：
4	**MENU ICON**	菜单图标选择（**0**：无菜单上方图标**/1**：有菜单上方图标）
5	**ICON BACK**	菜单图标背景选择**(1**：有 **/0**：无**)**
6	**ICON COLOR**	菜单图标颜色选择**(**范围：**0~7)**
7	**PICTURE BAR**	**PICTURE**图像菜单模拟量调节方法选择（**0**：菜单模拟量调整显示**/1**：各模拟量单独显示条调整）
8		
9		

15) 调试项第十页(MENU14)

项目号	名　　称	说　　明
0	**V.COMP**	调整场幅补偿量（范围**0~3**）
1	**SYNC SEP SEN**	场同步分离灵敏度门限电平设定(范围：**0~7**) ，一般选择3
2	**V.SEPUP**	场同步分离灵敏度增强设定(0：正常模式/ 1：增强模式)，一般选择1
3	**C. D.MODE**	场频计数模式**(0**：标准模式**/1**：非标准模式**)**
4	**V BLK SW**	场消隐开关（**0**：正常模式 **1**：宽模式），一般选择0
5	**FBPBLK. SW**	行消隐选择开关（**0**：行消隐由内部逻辑产生 **1**：行消隐由**FBP**或内部逻辑产生），一般选择1
6		
7		
8		
9		

16) 调试项第十一页(MENU15)

项目号	名　　称	说　　明
0	SUB. CONT.	副对比度调整(范围：0~31)
1	SUB. COLOR	副色度调整(范围：0~15)
2	SUB. SHARP	副清晰度调整(范围：0~31)
3	SUB. TINT	副色调调整(范围：0~63)
4	BRT.ABL.DEF.	自动亮度控制(0：开 / 1：关)
5	MID.STP.DEF	自动亮度中心控制(0：开 / 1：关)
6	BRT.ABL.TH	自动亮度控制门限值(范围：0~7)
7	RGB TEMP SW.	RGB输出温度特性补偿开关（0：关 1：开）
8	BLANK DEF	RGB输出H/V消隐开关{0：消隐开（正常模式） 1：消隐关}
9	GRAY MODE	选择内部测试信号白场、交叉十字线的输出电平。(0：白电平70%/ 1：灰度15%)，一般选择0

17) 调试项第十三页(MENU16)

项目号	名　　称	说　　明
0	CORING W/DEF	消噪增益控制（0：关 1：最小增益 3：最大增益）
1	PRE SHOOT	亮度信号前沿过冲调整(范围：0~3)
2	OVER SHOOT	亮度信号后沿过冲调整(范围：0~3)
3	WPL OPE.	白峰限制（0：无 1：高的起始点 3：低的起始点）
4	DC.REST	直流恢复选择（0：100% 1：107% 2：113% 3：129%）
5	BLK.STR.OPT.	黑电平延伸屏显开关（1：用户图象菜单有图象透亮项可选/0：无）
6	BLK.STR.STA.	黑电平延伸起始点设定。（0：高的起始点 2：低的起始点 3：无）
7	BLK.STR.GAIN	黑电平延伸增益设定。（范围：0~3）
8		
9		

18) 调试项第十四页(MENU17)

项目号	名　　称	说　　明
0	AFC GAIN	AFC 增益(0：AUTO / 1：HIGH) ，一般选择0
1	VIF.SYS.SW	图象中频设定（0: 45.75M 1:58.75M）
2	VIDEO.LEVEL	视频解调输出幅度设定（范围：0~7）；一般选择4。
3	VCO FREQ.	图象中频VCO频率调整（范围：0~63）只对LA76950工程样片起作用
4	SVO OR FSC	选择52脚输出信号（0：视频输出 1：彩色副载波输出），一般选择0
5	OVER.MOD.SW.	过调制功能开关（0：关 1：开）
6	OV.MOD.LEVEL	过调制调整量（范围：0~15）
7		
8		
9		

六、特殊功能说明

6-1、开机无节目存储自动搜台功能

将设置项“SEARCH CHECK”项设成“1”，就可以选择这种功能。冷开机时会自动检查EEPROM 中是否已有节目存储，如果不存在任何节目存储，开机后就会自动进入全自动搜索模式。

6-2、开机 EEPROM 检查功能

因为总线调试数据及设置项的设置结果都存储于 EEPROM 中，当 EEPROM 损坏时，机器将不能正常工作。所以在冷开机时 CPU 会自动检测 EEPROM，如果与 EEPROM 相连的总线出错或 EEPROM 出错，开机后将会调入初始化数据，并强行置成蓝屏，且有大字号的 OSD 闪烁显示“EEPROM ERROR PLEASE CHECK”,此时将不能进行任何操作,需关机检查。当 EEPROM 有部分损坏时，有可能检查不出。

6-3、EEPROM 初始化功能

在冷开机时，CPU 会自动检测是否更换了新的 EEPROM(比如维修时更换)，如果 CPU 判断 EEPROM 是新更换或数据出错的，为了保证机器能工作，CPU 会自动读入初始化数据，这时电视机总线控制将按初始化状态正常工作，此时总线数据并没有真正写入 EEPROM，如果要真正写入 EEPROM，必须进入工厂总线调试状态，并对其中某项工厂调试数据进行调整，此时 CPU 才会将初始化数据写入 EEPROM 中。如果没有按上述操作或操作不正确的话，则以后每次开机，电视机总线控制将按初始化状态工作。

6-4、用户普通遥控器实现“工厂”按键功能

在普通用户的遥控器上，将不带有“PROD(工厂)”按键，这样机器出厂后需要维修时，因为没有“工厂”键将带来麻烦，所以软件中特意设定了代替“工厂”键的功能，操作方法如下：

方法一：先将音量调整为“0”,然后按住 MENU 键进入图像菜单 OSD,输入密码：“6568”,相当于按了一次 PROD 键的作用；

方法二：先按“REVIEW(召回)”键，然按住本机键的“VOL-”不放并同时再次按下“REVIEW”键，就可以进入“FACTORY”状态，进入“FACTORY”状态后，按上述再次操作，则可实现相当于“PROD(工厂)”键的功能；

进入“FACTORY”状态后，也可以按“SLEEP”键快速进入工厂下级调试菜单，按“REVIEW(召回)”键快速退出工厂状态。

6-5、开关机拉幕功能

将设置项“SCREEN OPT.”设为相应的值，就能实现相应的拉幕功能。根据不同显像管需要可设定开机拉幕前的黑屏等待时间(设定“SCREEN TIME”项)。如果选用了开机屏的功能，在拉幕前的黑屏等待过程时同时会出现所设定标志的显示。如果拉幕时出现左边盖不到边的情况，请调整 OSD 的左右位置(OSD H.POSI.)到适当的位置，如果调不到最佳状态，则需改动硬件，使输入到 CPU 的行逆程脉冲产生一定的相位移动，再重新调整 OSD 的左右位置。如果实在调不好，只能不选用拉幕的功能。

6-6、工厂可调 PP 模式功能

先按 PROD 键进入工厂调试状态（ADJUST MENU），再按 MENU 键或 PICTURE 键进入图象菜单，此时图象菜单上方 PICTURE 后面会出现白色文字提示“：标准”，按 P.P 键图象 OSD 不会消失，对应下方提示“：****”会根据 PP 模式改变，这时 PP 模式可调，修改后的值自动存到 EEPROM 里。

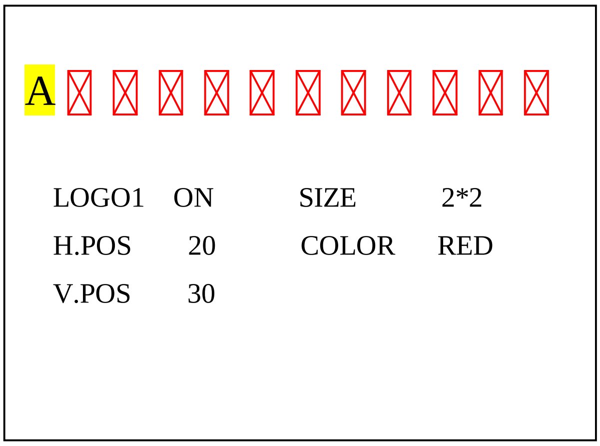
6-7、工厂标志显示设置

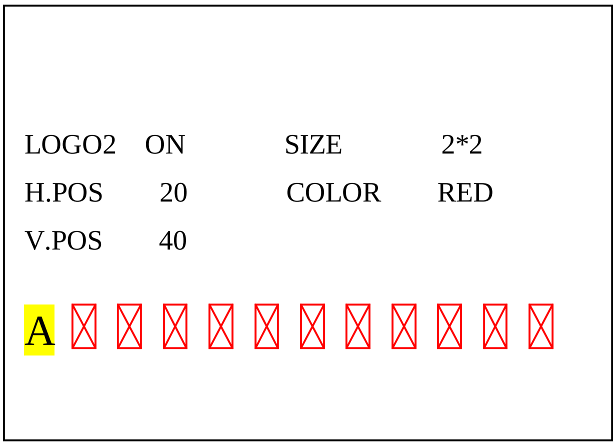
工厂标志分为两行，每行最多可设置 16 个字符，可分别设置不同的内容、开关、字型大小、颜色、上下位置和左右位置。设定了工厂标志内容并至少将其中一行设为开的状态，那么当无信号出现蓝背景(或黑背景)时就会显示工厂标志的 OSD；如果将设置项“POWER LOGO”设为“ON”，在 POWER ON 时就会出现开机屏。

1) 操作说明

- 按 PROD 键进入“FACTORY”状态后，进入工厂标志的设置菜单有两种方法：（1）按住 P.P 键 4 秒钟不放进入工厂标志的设置菜单；（2）按住遥控键的 VOL-键不放直至音量减为“0”，此时同时按下遥控键的 POS-键，也可实现进入工厂标志设置菜单。
- 工厂标志的设置菜单分两屏显示，分别用来调整第一行和第二行。进入设置菜单之后，按 POS+/POS-来选择不同的选项，如果显示内容项被选到，就会有黄色的方块指示可被调整的字符，别的选项如被选择到则 OSD 显示为红色，否则显示为绿色。选到要设定的选项后，按 VOL+/VOL-键来设置不同的值。
- 显示内容的调整：用 POS+/POS-键选到第一行或第二行显示内容的调整项，黄色方块指示当前可被调整的字符，用 VOL+/VOL-键来调整黄色方块指定的字符的内容，用 P.P 键来选择同行中另外的字符。
- 设定菜单的 OSD 将一直显示，设定完成之后可按 DISPLAY 键退出。
- 工厂标志的设定为“所见即所得”，即除了☒ 代表在退出后工厂标志的正常显示中将显示为空，显示内容行所显示的内容、颜色、大小和位置与正常显示时完全一样。这样在调整的时候就可以直观地见到调整后所能得到的效果。
- 两行显示内容的设定，请不要设成重叠(即使有一行显示设定为 OFF)，以防出现显示异常。
- 设置好的工厂标志可选择静止或全屏移动屏保，屏保类型及移动边界的设定请参考工厂调试菜单 12 里的“SCREEN SAVER”~“SAVER RIGHT”共 5 项的说明。

2) OSD 显示





6-8、TV+DVD 二合一操作说明

如要求此功能时，请与启欣科技公司相关技术人员联系。

6-9、过调制控制功能

将调试菜单 14 中的“OVER.MOD.SW.”设为“1”就选择了过调制控制功能，“OV.MOD.LEVEL”则用来调整过调制补偿量。只会对 AFT 关的节目作过调制的补偿(即作过微

调的节目)，也以如果要对某个节目作过调制的补偿，必须将该节目作微调。

6-10、工厂自动调试的实现

循环按 PROD 键进入“BUS OPEN”状态，CPU 就将总线的控制权交给自动调试仪器，自动调试仪器就可以通过总线向解码芯片发送数据进行调试，调好之后必须将数据存到相应的 EEPROM 地址，调节完毕再次按 PROD 键退出“BUS OPEN”状态即可。

有关的自动调试的解码片及 EEPROM 的地址数据如下：

EEPROM 的片地址：A0H

LA76950 的片地址： BAH

名 称	对应EEPROM中副地址	对应解码片中副地址	最大值
R.BIAS	25H	09H	FFH
G.BIAS	26H	0AH	FFH
B.BIAS	27H	0BH	FFH
R.DRV	28H	0CH	7FH
G.DRV	29H	0DH	0FH
B.DRV	2AH	0EH	7FH
S.BRI	2BH	0FH	7FH